

Обсуждение <http://www.mforum.ru/news/article/097078.htm>

30.09.2011 11:07 * От: andykey

Лидия, уточните пожалуйста какие формулы (модели и коэффициенты) вы использовали для расчета радиуса сот в в разных типах застройки. Я проверял с помощью Cost-231 Hata и Hata model - не сходится с вашими результатами.

Ответ LVA:

Использовалась модель распространения радиоволн для городской макросети COST231 Hata из 3GPP TS 25.996 v9.0.0, стр.17.

$L_p = (44.9 - 6.55 \lg(H_b)) \lg(d) + 45.5 + (35.46 - 1.1H_m) \lg(f) - 13.82 \lg(H_b) + 0.7H_m + K_c$. Это выражение можно привести к виду:

$$L_p = K_1 + K_2 \cdot \lg(d) + K_c, \quad (1)$$

где

L_p – потери на распространение радиоволн в канале, дБ;

$K_1 = 45.5 + (35.46 - 1.1H_m) \lg(f) - 13.82 \lg(H_b) + 0.7H_m$, дБ;

$K_2 = 44.9 - 6.55 \cdot \lg(H_b)$, дБ;

f - частота, МГц;

H_b - высота антенны базовой станции, м;

H_m - высота антенны подвижной станции, м;

d - дальность связи, км;

K_c - поправочный коэффициент потерь, дБ, зависящий от типа застройки.

Из выражения (1) можно получить зависимость дальности связи d от потерь на распространение радиоволн L_p :

$$d = 10^{\frac{L_p - K_1 - K_c}{K_2}},$$

где L_p принимаем равным L_{MAPL} ; $K_1 = 141,6$ дБ, $K_2 = 35,2$ дБ при $f = 2600$ МГц, $H_m = 1,5$ м, $H_b = 30$ м; K_c принимают -3 дБ в условиях средней городской застройки.

Таким образом,

Параметр	FDD 10+10 МГц	TDD 20 МГц (конф. кадра 1)	TDD 20 МГц (конф. кадра 2)
L_p , дБ	128.9	126.5	123.9
K_1 , дБ	141.6		
K_2 , дБ	35.2		
K_C , дБ	-3		
d , км	0.53	0.45	0.38